

101645



H.V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por =  
Mejoras relacionadas con inyectores = a favor de don  
Richard David METCALFE y don James Croxon METCALFE,  
residentes en Injector Works, Romiley, cerca de Man -  
chester (Gran Bretaña).-

=====

Este invento se relaciona con inyectores de va  
por de escape que funcionan con un suplemento de vapor  
vivo para aumentar la presión de régimen y en que se  
admite una cantidad alternativa o periódica de vapor  
vivo cuya presión se rebaja a la de la atmósfera apro-  
ximadamente, cuando no hay vapor de escape disponible.



El objeto de nuestro presente invento consiste en proveer el inyector de un dispositivo graduador sencillo para evitar varias tuberías de vapor dispuestas entre el mecanismo regulador y que puede colocarse delante de la caldera y el inyector, dispuesto en una parte baja en forma a estar bajo el aparato de alimentación del agua.

Nuestro invento comprende el inyector combinado con válvulas de regulación automáticas para el vapor de escape y el aguay en el suministro de vapor vivo que sustituye al de escape, cuando no se dispone del último, siendo la disposición únicamente una tubería sencilla de paso de vapor con una válvula en la misma, para regular el funcionamiento del inyector.

Nuestro invento comprende además unos medios automáticos para que en circunstancias normales llegue el vapor a la boquilla suplementaria de vapor vivo y que entre el agua en el inyector, antes de abrirse la válvula que gradua o regula la admisión de vapor de escape en el inyector.

Los dibujos adjuntos esclarecen el invento.

La fig. 1 representa parcialmente en alzado-sección de un inyector de vapor de escape, convenientemente construido y dispuesto en conformidad con nuestro invento.

La fig. 2 manifiesta en parte un plano del inyector de la fig. 1 y en parte una sección horizontal por la línea 2 - 2 de la fig. 4.

La fig. 3 expone una sección del extremo en al

101645



- 3 -

zado, por la línea 3 - 3 de la fig. 2.

La fig. 4 es un alzado en sección por la línea 4 - 4 de la fig. 2.

La fig. 5 es un alzado de sección, similar a la fig. 3, pero modificada.

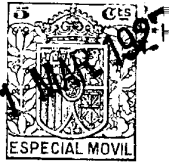
Las mismas letras de referencia indican las mismas partes en los diferentes dibujos.

Como representado, el inyector consta de una admisión a de vapor de escape, de una admisión b de vapor vivo suplementario con la boquilla c, así como de una admisión d de vapor vivo a presión reducida para el funcionamiento del inyector cuando no se dispone de vapor de escape y de una entrada de agua e con una salida f.

La pieza reguladora del funcionamiento no está representada, pudiendo montarse en cualquier posición apropiada y consiste simplemente en una válvula dispuesta en una tubería de vapor motor empalmada a la rama g del inyector.

El vapor que entra por g puede pasar directamente a la cámara de vapor vivo suplementario b y a la boquilla e. Puede pasar también por el conducto del paso h a la parte baja del pistón i que en su posición levantada abre la válvula j de retención de muelle, que regula el paso del agua desde la entrada e al espacio k alrededor de la boquilla m de admisión del vapor.

Mediante las partes dispuestas como se vé en la fig. 3, el vapor también puede pasar desde g al espacio b bajo la válvula c y si la presión de vapor pue-



de vencer la carga del muelle p que gravita sobre ella abrirá dicha válvula y pasará a la cara superior del pistón q que se deprime y actuando mediante la palanca r de la fig. 1, abrirá la válvula s de admisión del vapor de escape.

El muelle t retiene la válvula s sobre su asiento y vuelve el pistón a su posición anterior al no actuar la presión sobre el mismo.

Hay una abertura u para que escape el vapor entre la válvula o y el pistón q con lo que este sube bajo la acción del muelle t.

El vapor que alimenta al inyector desde la caja de la máquina, en forma de vapor de escape, entra en la guarnición y de la válvula w, impidiendo que la presión del vapor motor en g levante la válvula x mas baja, como se ve en la fig. 3.

Si no hay presión de vapor en la caja de válvula de la máquina y que por lo tanto no hay vapor de escape disponible, la válvula x se levanta para sentarse sobre la superficie y cerrando el paso del vapor desde la válvula o que entonces baja por los espacios z al paso d antes mencionado.

Hay un tarugo calibrado 6 que reduce el paso del vapor al lugar d para reducir la presión al mismo requerido.

Hay una válvula 9 en el empalme atmosférico 10 que sirve para cerrar esta comunicación cuando existe presión en la cámara y y permitiendo la entrada de aire en la misma cuando no hay vapor en ella, de modo a impedir cualquier acción impulsiva sobre la válvula w,



como por ejemplo el caso de una locomotora en que el tren sigue moviéndose estando cortada la entrada de vapor.

La válvula 7 dispuesta sobre el conducto de admisión a está destinada a cerrar automáticamente la admisión del vapor de escape, si por cualquier motivo la presión del inyector excediera a la del conducto de admisión.

En la disposición de la fig. 5 se utiliza una boquilla o enchufe o en vez de la válvula de retención o de la fig. 3, pero retrasa la presión del régimen sobre el pistón de modo que quede abierta la válvula s hasta que la válvula de agua j se abra y pueda entrar el vapor por la boquilla de vapor motor suplementario c.

Puede disponerse dentro del inyector, para graduar el paso de dicho vapor a la boquilla ya citada y dicha válvula puede ajustarse desde un punto contiguo a la válvula que regula el vapor de la fuerza motriz.

El funcionamiento es como sigue .

Suponiendo que haya vapor de escape disponible y que el maquinista empiece a hacer funcionar el inyector abra sucesivamente su válvula reguladora. El vapor entrara por g y pasara al espacio b suplementario y a la boquilla c así como al regulador de la válvula de agua de la fig. 4, por el paso h, al introducir agua en el inyector.

En virtud de la tensión del muelle p sobre la válvula o, esta no se abrirá al principio pero en cuanto el maquinista siga actuando sobre el puño de su re-



gulator y abriendo mas su valvula de vapor, la presión de este abriera dicha valvula o, haciendo bajar el piston y abrir la valvula s que puede asi funcionar normalmente.

La misión del enchufe o es la misma que la de la valvula o, que es retrasar la presión de régimen sobre el piston y por lo tanto el tiempo de apertura de la valvula s.

Si el suministro de vapor de escape es defectuoso, la valvula x de la fig. 3 cerrara el paso del vapor a la valvula o, cerrandose entonces tanto esta valvula como la valvula s. De consiguiente el vapor vivo pasará por el asiento inferior de la valvula x al conducto d reemplazando al vapor de escape, con lo que funcionaran sin obstaculo la circulación del vapor suplementario y del agua.

Por lo referido se ve que la valvula tiene una accion retardatriz que impide que se abra la valvula s hasta que se establezca la circulación del vapor suplementario y del agua por el inyector. A causa de no usar mas que una tuberia de vapor entre el mecanismo regulador mencionado y el inyector y una valvula de vapor de género ordinario como dispositivo regulador, simplificamos y perfeccionamos la disposición del inyector de vapor de escape.

No nos limitamos a una disposición especial de las boquillas del inyector.



N O T A.-

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.-Inyectadores de vapor de escape que comprenden la provisión del inyector con valvulas de regulación automática del vapor del escape y del agua que proporcionan el vapor vivo o motor que sustituye al de escape cuando no se dispone del mismo y que comprenden también la disposición de una simple tubería de vapor entre el inyector y la posición requerida de dicho regulador, habiendo una valvula en la citada tubería para regular el funcionamiento del inyector.

2.- Inyectadores de vapor de escape que constan de una disposición reguladora mejorada compuesta de una simple tubería con una valvula en esta, cuya tubería lleva una valvula de regulación automática montada en el inyector mismo, combinada con medios automáticos que retardan el tiempo de apertura de la valvula de admisión del vapor de escape, respecto al tiempo de admisión de vapor vivo y agua en el inyector.

3.- Inyectores de vapor de escape comprendiendo el dispositivo de regulación perfeccionado que se compone de una simple tubería de vapor con una valvula en esta cuya tubería empalma con una valvula de regulación automática dispuesta en el inyector mismo, en combinación con otra valvula que retarda la apertura de admisión



del vapor de escape, respecto al tiempo de admisión de vapor vivo y del agua en el inyector.

4.- Inyectadores de vapor de escape provistos de un dispositivo regulador que se compone de una simple tubería de vapor con una válvula en la misma y cuya tubería se dirige a una válvula de regulación automática del inyector, en combinación con un enchufe o boquilla que retrasa la admisión del vapor de escape, en relación de la entrada de vapor vivo y de agua en el inyector .

5.- Inyectores de vapor de escape que constan de un dispositivo para el paso de vapor vivo al inyector, en que este vapor pasa directamente a la boquilla de vapor suplementario y a los medios o mecanismo que abre la válvula de paso del agua del inyector, así como de otro paso o empalme que tiene una válvula y que se dirige a la válvula que regula la admisión de vapor de escape al inyector, en forma que durante el arranque o principio normal , empieza la circulación de vapor vivo suplementario y agua por el inyector, antes de abrirse la válvula de admisión del vapor de escape tal y como ya descrito.

6.- Inyectadores de vapor de escape según expuestos en las reivindicaciones anteriores constando de una disposición en que la válvula automática que admite el vapor vivo a presión reducida en el inyector, cuando no hay vapor de escape disponible, cierra la entrada del vapor en la válvula retardatriz (dispuesta sobre el conducto que va al mecanismo que abre la válvula de admisión



del vapor de escape) cuando el vapor vivo estrangulado se dirige al inyector, tal y como en detalle se ha descrito.

7.- Disposiciones de regulación según reivindicaciones 2, 3, 4, 5, y 6 compuestas de una abertura dispuesta entre los lados opuestos de la valvula retardatriz, como en concreto se ha descrito.

8.- Disposiciones de regulación automática según reivindicaciones precedentes, compuestas de una boquilla calibrada o tarugo para reducir la presión del vapor vivo cuando se le reemplaza por el de escape, tal y como se ha descrito.

9.- Mejoras relacionadas con inyectores.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 1 de marzo de 1927.

Leocadio López y López

P.P.=

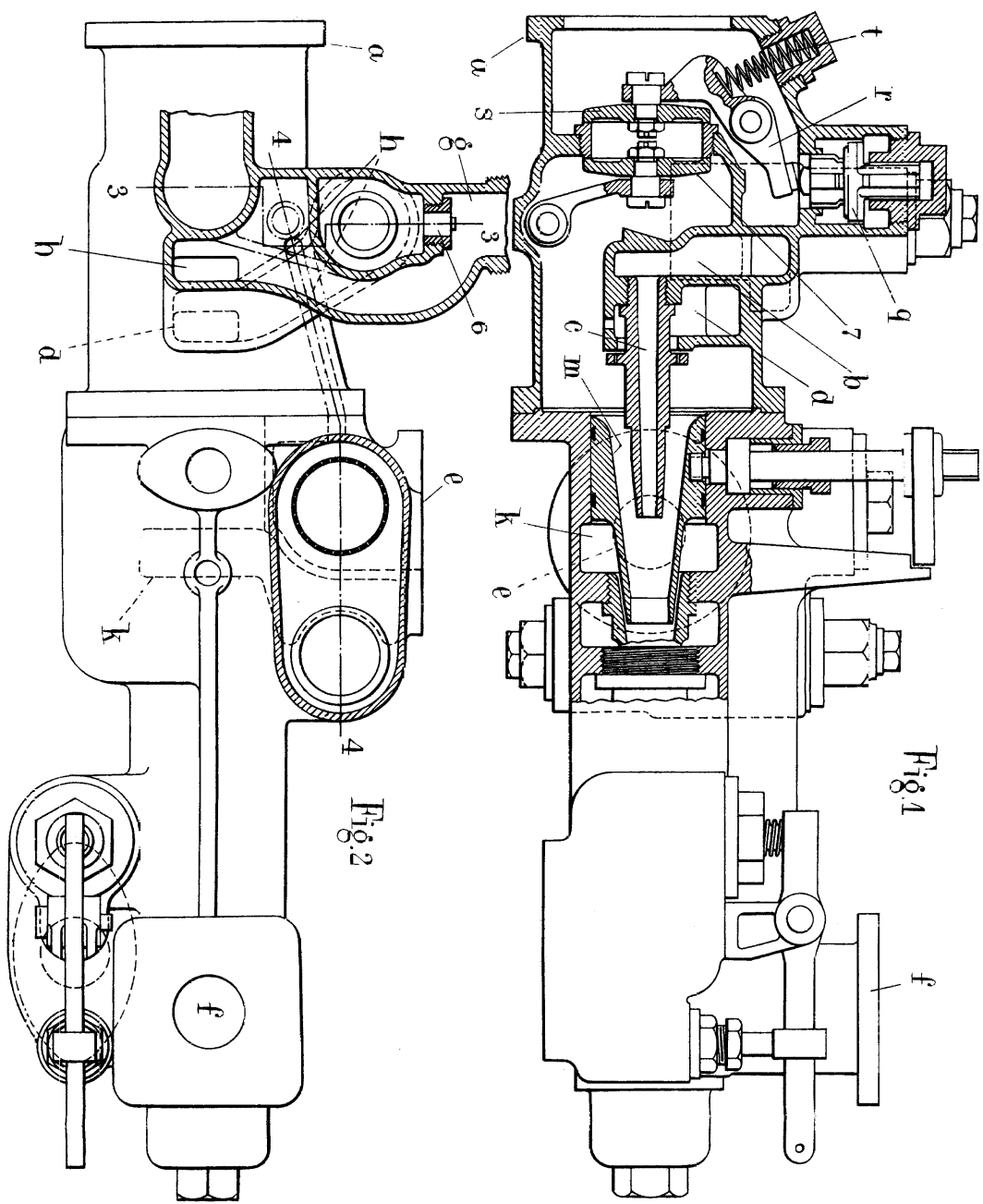
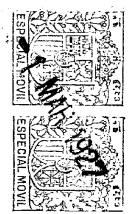


Fig. 1

Fig. 2



*Waples*

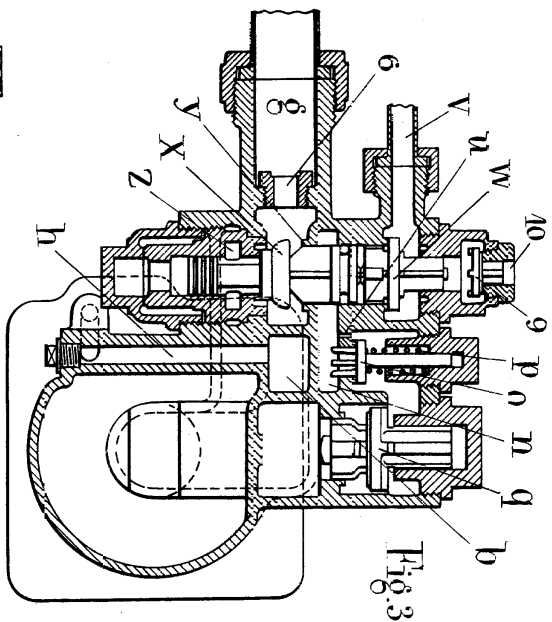


Fig. 3

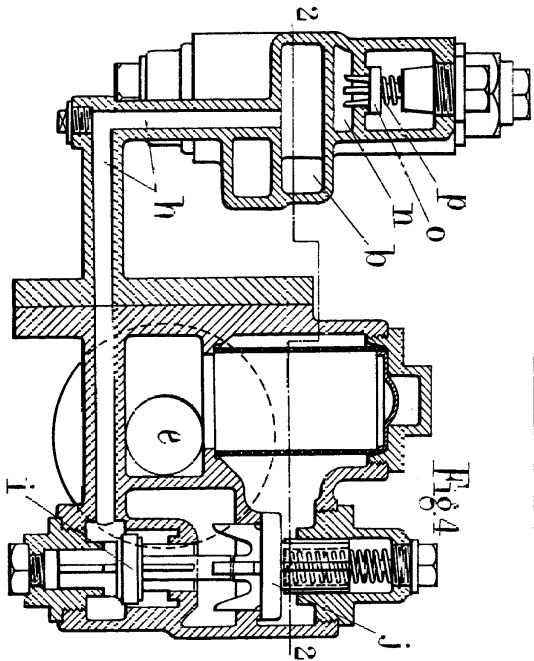


Fig. 4

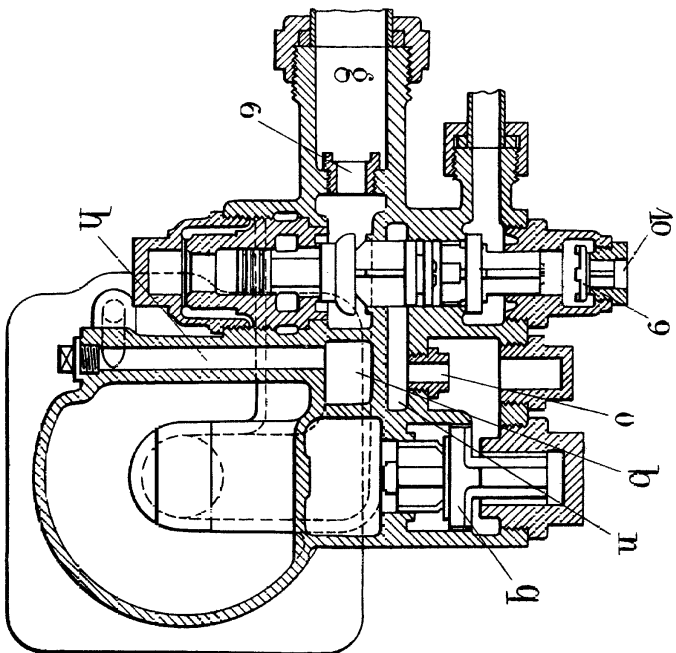


Fig. 5

*Asphard & Sons*

